Nr. 96 1867



Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. z przesyłką „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal. Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Sobota 2 Listopada

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Ner 493, nowy 37. Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Kotły parowe dla warsztatów rzemieślniczych.

Do korzystnych objawów w Niemczech należy wzrastające ciągle dążenie przekształcenia tak zwanego małego przemysłu czyli rękodzielnictwa stosownie do wymogów obecnych i wyrobienia mu łatwiejszej konkurencji z większemi zakładami fabrycznemi. Ważnym środkiem do tego celu jest możność zastąpienia siły ludzkiej w poruszaniu większych lub mniejszych machin roboczych siłą pary, i tym sposobem niejako zmuszenia ludzi do zużytkowania zamiast li tylko siły fizycznej, równocześnie i więcej wartającej siły rozumu i ducha. W wielu przypadkach osobliwie w wielkich miastach zachodzi trudność w znalezieniu miejsca potrzebnego na ustawienie kotła i machiny parowej, t. j. że częstokroć nie ma na to osobnego lokalu, w którymby robotnicy nie byli zmuszeni równocześnie pracować. Do otrzymania pozwolenia od Władzy miejscowej na ustawienie kotła w lokalu, w którym ludzie pracują, jest niezbędnym warunkiem, aby powierzchnia ogrzewana kotła nie przenosiła 50 stóp kwadratowych. W Nrze 48 naszej gazety podaliśmy już stojący przenośny kocioł parowy, dający się wszędzie ustawić nawet w zamieszkałych lokalach, obecnie podajemy rysunek leżącego kotła, pochodzący z fabryki Fr. Seele i Spółki w Brunszwiku. Kocioł ten należy do tego samego systemu, co kotły przy lokomobilach, t. j. z rurami ogniowemi; *abcd* jest skrzynia ogniowa, *gg* cylinder z 13 rurami, *i* i *h* skrzynia dymowa. Nie wdając się w rozbieranie pytania, czy ten lub pierwej przez nas podany kocioł jest lepszy, ani też nie roztrząsając użyteczności tego kotła w porównaniu z kotłami o ogrzewaczach, chcemy tylko podać sposób wyrachowania powierzchni ogrzewanej, aby módz ocenić, czy kocioł ten może być ustawiony w zamieszkanym budynku. Ogrzewana powierzchnia skrzyni ogniowej *abcd*, której płaska wierzchnia ściana *ab* trzema ankrami należycie jest wzmocniona, wynosi stosownie do rozmiarów wypisanych na rysunku:

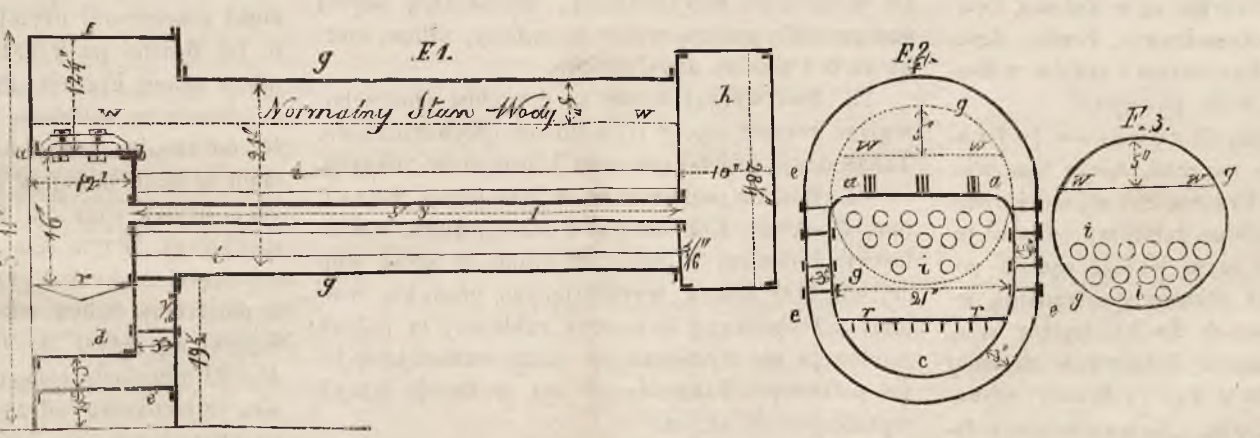
$\frac{(16 + 16 + 21)\,12}{144}$ . . . . $4_{,41}$ stóp kw.

ściana skrzyni, przez którą przechodzą rury $\frac{(21.16) - (13.15_{,41})}{144}$ . . . . $1_{,84}$ „ „

potém 13 rur o $2^3/_8$ cali średnicy w świetle a $2^5/_8$ cali średnicy z grubością ścian, więc o $7_{,46}$ cali obwodu a $62_{,125}$ cali długości, czyli ich powierzchnia $\frac{62_{,125} . 7_{,46} . 13}{144}$ . . . . $41_{,83}$ „ „

nakoniec ściana w skrzyni dymowej, przez którą przechodzą rury, którą właściwie jako powierzchnią ogrzewaną liczyć nie można, ale tu dla ścisłości ją bierzemy po odtrąceniu 13 rur . . . . $1_{,36}$ „ „

Ztąd cała powierzchnia ogrzewana wynosi . . . . $49_{,44}$ stóp kw.



Z tego widzimy, że kocioł ten bez przeszkody ze strony Władzy w każdym lokalu ustawiony być może.

Wiadomości statystyczne o handlu i przemyśle w Rossji.

(Dokończenie).

II. Przemysł.

Rossja jest przeważnie krajem rolniczym. Drugie dopiéro miejsce po rolnictwie zajmuje przemysł, chociaż w swych wyrobach nie dorównywa zagranicznemu. Fabryki zajmują około 15% ludności (około 76% zajmuje gospodarstwo i zatrudnienia z niem połączone) znajdujące się tylko w niektórych guberniach.

Dotąd nie można mieć dostatecznych wiadomości względem liczby fabryk i rękodzielni, oraz o liczbie zajętych w niej robotników i wartości wyrobów, większa część tych danych polega na oszacowaniach. Z tego stanowiska biorąc rzeczy, liczba fabryk ma wynosić najmniej 10.000, liczba robotników około miliona; wartość wyrobów urzędownie podawaną jest na 224⅓ milionów rubli sr. Tęgoborski szacuje ją już w r. 1851 na 550 milionów rubli sr. Tak chwiejne i niepewne są data o rossyjskich stosunkach przemysłowych. Z urzędowych oszacowań wypada więcej jak połowa (117 milionów rubli sr.) na wyroby przemysłowe czterech europejskich gubernii: Moskiewskiej, Peterburgskiej, Włodzimirowskiej i Permskiej; na Kaukauzkie mało co więcej nad ½, Sybirskie 1½ mil. rubli sr. Moskwa jest środkowym punktem przemysłu rosyjskiego; wśrodku europejskiej Rossji, w jej dawnej stolicy i jej okolicach panuje największa czynność.

Najznakomitsze gałęzie przemysłu są:

1. Przemysł bawełniany jest w ciągłym postępie. W r. 1848 było 48 przędzalni z 350.000 wrzecionami, które zajmowały 112.000 robotników; w r. 1857 liczono już 55 przędzalni z 1,200.000 wrzecionami; przed wybuchem wojny amerykańskiej rachowano liczbę wrzecion w Rossji na 2 miliony; w r. 1860 dowieziono 850.000, w r. 1861 około 800.000 cetn. surowej bawełny. Główna siedziba fabryk wyrabiających ordynaryjne i średnie dobroci towary jest około Moskwy (Szuja, Włodzimierz, Iwanów), dalej Tuła, Kaługa, Jarosław, Smoleńsk, Kazań, Symbirsk, Twer, Riazan, Charków i Petersburg, ostatni odznacza się szczególnie wyrobami drukowanemi. Największe przędzalnie są w Petersburgu, Twerze, Moskwie i Włodzimierzu. Surową bawełnę sprowadzają naprzód

przez Liwerpol, małe tylko ilości na ordynaryjną przędzę dowożą na wielbłądach z Chiny i Bochary. W r. 1856 wyrobiły przędzalnie rossyjskie około 41 milionów funtów przędzy, w r. 1856 rachowano wartość tych wyrobów na 75½ miliona talarów. Nici bawełniane przychodzą z zagranicy. Średniego gatunku i ordynaryjne materje bawełniane farbują i drukują w kraju, z tych ⅘ części zostają w kraju spotrzebowane, reszta wychodzi do Azji. Materje bawełniane przedniejsze w wielkiej ilości sprowadzane są z zagranicy. W Finlandji najznakomitsza fabryka jest w Tamersdorf, w Estonii w Rewlu. W Królestwie Polskiem przędzenie bawełny jest również dosyć znaczne.

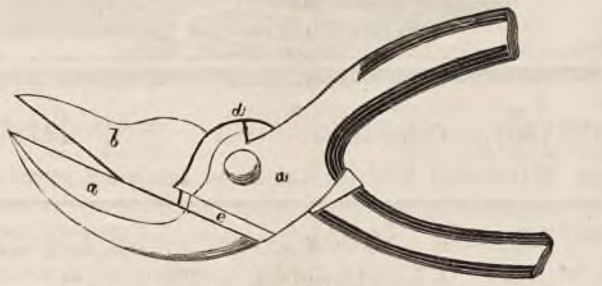
2. Wyroby konopiane i lniane stanowią ze względu na ilość wyrobu i użytych do tego robotników jedną z głównych gałęzi przemysłu rossyjskiego; pod względem jakości stoją one jeszcze o wiele niżej od wyrobów Zachodu. Zwykle pracą tą zatrudnia się lud wiejski i największa część grubego płótna idzie na użytek wewnętrzny, dla tego przedniejsze płótna, pomimo wysokiego cła wchodowego, ciągle sprowadzane są z zagranicy; tylko Jarosław i Rostow dostarczają cienkiej przędzy i pięknych tkanin. Mimo tego płótno żaglowe i wyroby powroźnicze rossyjskie wysoko są cenione i wiele ich też wychodzi za granicę. Wartość lnianych i konopianych wyrobów można w przecięciu przyjąć najmniej na 120 milionów rubli sr. rocznie, z których blisko połowa przypada na towary lniane a druga na konopiane. Główna siedziba przemysłu lnianego jest środkowa Rossja, pomiędzy Wołogdą, niżnim Nowogrodem, Riazanem, Tułą, Kaługą, Moskwą i Twerem; drugi także obwód ciągnie się od Petersburga przez Psków, Marienburg, Roop do Rygi i Mitawy, to jest pomiędzy fińską i rygską zatoką. Z przędziwa ręcznego wyrabiają przednie tkaniny szczególniej Włodzimierz, Jarosław, Archangiel, Moskwa, Kostroma, Kaługa; płótno żaglowe: Archangiel, Petersburg, Moskwa, Nowogród, Riazan, Kaługa; wyroby powroźnicze: Archangiel, Perm, Petersburg, Orel, Odessa, Taganrog, Twer i Cherson.

3. Z wełny dostarczanej z owiec krajowych po większej części uszlachetnionych, przerabiają fabryki rossyjskie najmniej 300.000 cetn. rocznie. Ponieważ ludność krajowa zużywa zwykle wszystką swoją wełnę na swoje okrycie ordynaryjne, przedniejsze przeto towary wełniane muszą być z zagranicy sprowadzane. Tylko przez Kiachtę idą znakomite partje „sukna Masłowskiego" do Chin. Pod względem fabryk sukiennych ważne są: Moskwa, Sarepta, Petersburg, Kaługa, Riazan; fabryk dywanów: Smoleńsk, Woronez, Warszawa. Polskie sukna mają niezawodnie pierwszeństwo przed rossyjskiemi, mianowicie co do gatunków przednich. Znaczniejsze fabryki są w Kaliszu, Opatówku, Tomaszowie, Aleksandrowie, Łodzi, Zgierzu i t. d. Także fabryki kaszmirów i szalów w Rossji w ostatnich czasach wiele postąpiły.

4. Fabrykacja i spożycie towarów jedwabnych postępują ciągle naprzód, mimo tego wiele jeszcze sprowadzają z Francji, Szwajcarji i z Niemiec (blisko za 7½ miliona talarów). Chów jedwabników w Rossji nie czyni jeszcze zadość potrzebom kraju, ponieważ rocznie sprowadzają jeszcze do 10 (według innych do 20) tysięcy cetn. Surowy jedwab do fabryk krajowych dawniej z Włoch a teraz głównie z Azji (z Brussy, Ghilanu i Kaszanu) sprowadzają. Najznaczniejsze fabryki są w Moskwie, przerabiające rocznie najmniej 6.000 cetn. surowego jedwabiu (z tego ⅔ azyjatyckiego), po tych następują w Petersburgu, Astrachanie, Permie, Penzie i innych. Cenione są powszechnie rossyjskie materje złotem i srebrem przerabiane, tudzież półjedwabne i materje na pokrycia mebli.

5. Jednem z najdawniejszych i najwięcej rozpowszechnionych zatrudnień przemysłowych w Rossji jest wyprawa skór, którą popiera wielka obfitość surowego materjału garbnikowego. Garbarnie ręczne, aczkolwiek bardzo liczne, stoją pod względem technicznym daleko niżej od garbarni Zachodu, kiedy w fabrykach widocznym jest pocieszający postęp. Ilość wyprodukowanych rocznie towarów rachują najmniej na 1,00.000 cetn. Pierwsze miejsce zajmują rossyjskie juchty, wyprawiane po największej części w środkowej i północnej Rossji, Wołogdzie, Wielkich Łukach, Jarosławiu, Kostromie, Pskowie, Moskwie, Włodzimierzu i Astrachanie; wybornych safianów i najlepszych skór glansownych dostarczają Kazan, Twer, Astrachan i Krym. Wyprawiają także wiele skór owczych, kozich i z renów. Najznaczniejsze fabryki rękawiczek są w Petersburgu i Moskwie; obówia w Twerze i okolicach jego. Znaczne garbarnie posiada także Królestwo Polskie. Finlandja ma ich bardzo mało.

6. Fabrykacja wyrobów metalowych tak rękodzielnicza po całym Państwie rozrzucona, jako też w poszczególnych zakładach odbywająca się, nie pokrywa krajowych potrzeb, a jakość tych wyrobów nie jest wielokrotnie zadawalniająca, dla tego, pomimo wysokiego cła wchodowego sprowadzają ich corocznie (w r. 1857 w wartości 7½ milionów z zagranicy), mianowicie z Anglii i Austrji w narzędziach rolniczych i t. p. Odznaczają się jednak przed innemi rossyjskie wyroby bronzowe, blacharskie, lakiery, złote, srebrne, mosiężne i stalowe z Tuły, Pułtawy i Pawłowa (Niżni Nowogród); wyborne są metalowe wyroby petersburgskie. Learnie żelaza i fabryki machin znajdują się w Ługońsku, Jekaterynburgu, Statuscie (w Uralu), Woltińsku, Olonezie i Niżnim Nowogrodzie. Głośne zakłady narzędzi siecznych są



Poprawne nożyce do blachy.

w Pawłowie, Worsmie, Tule, Riazanie, Statuscie; fabryki broni: w Tule, Wiatce, Sestrabeku; learnie dział: w Petersburgu, Kronsztadzie, Chersonie; wyrobów stalowych: w Tule, Jarosławiu, Moskwie, Petersburgu; igieł: w Riazianie; szlufiernie drogich kamieni: w Jekatarynosławiu, Petersburgu; zegarów: w Moskwie; wyrobów z miedzi i bronzu: w Moskwie, Petersburgu, Tule. Nadzwyczajna czynność panuje w hutach, learniach, fabrykach żelaznych i warsztatach machin na Uralu.

Oprócz tych głównych gałęzi przemysłowych wspomnieć nam jeszcze wypada o następujących przedsiębiorstwach:

1. W r. 1835 były w Rossji dwie fabryki cukru, w roku 1840 już 140 a w r. 1861 427; wyrabiały cukru w wartości najmniej 4 miliony rubli sr. rocznie.

2. Zakłady wyrobów chemicznych, mianowicie w gubernii moskiewskiej, dostarczają więcej nad potrzebę potasu, witryolu, saletry, ałunu, siarki, farb i prochu strzelniczego.

3. Nadzwyczaj liczne są gorzelnie spotrzebowujące rocznie około 10 milionów czetwerti zboża. Także dosyć jest fabryk octu i browarów piwnych.

4. Wielkie papiernie są w Jarosławiu, Kostromie, Moskwie, Kałudze pod Petersburgiem, w Królestwie Polskiem w Jeziornie i inne, w ogóle więcej niż 200 fabryk wyrabiających produkta wartości przechodzącej 4 miliony rubli sr., ta jednak produkcja nie wystarcza na coraz wzrastającą jego potrzebę. Także dosyć jest w Rossji fabryk wyrabiających obicia.

Fabryki szkła i kryształów już prawie wyrugowały zagraniczny towar, to też rossyjskie szkło znane jest od dawna. Fabryki szkła istnieją na Wołyniu, w Inflantach, Włodzimerzu, w Królestwie Polskiem; najpiękniejsze szkła zwierciadlane i kryształy wyrabiają w Petersburgu.

Porcelanę i fajans w najlepszym i najpiękniejszym gatunku wyrabiają fabryki petersburgskie; najwięcej rozpowszechnionym jest ten przemysł w gubernii moskiewskiej, w której istnieje 40 fabryk; w Królestwie Polskiem fabryka porcelany i fajansu w Ćmielowie.

Właściwa samej Rossji jest fabrykacja mat z łyku lipowego; najwięcej takich fabryk jest w guberniach Wiatskiej, Kostromskiej, Kazańskiej, Wołogodzkiej i Pensyjskiej, które z kory 700.000 do miliona lip, do 14 milionów mat i worków łyczanych rocznie wyrabiają, z których do 4 milionów sztuk idzie za granicę przez Archangiel, Rygę i Taganrog. Z kory brzozowej, lipowej i wierzbowej wyrabiają także maty pod nogi.

Z Rossji idzie także za granicę bardzo wiele łat i tarcic wytartych na licznych tamtejszych tartakach, równie znaczna ilość materjału budowlanego.

Znane są także fabryki rossyjskie wyrabiające łój i mydlarnie (w Archangielu, Petersburgu i inne), równie jak świec woskowych i łojowych, nakoniec smoły (w Archangielu i Wołogdzie), które prawie wyłącznie przez Archangiel w bardzo wielkiej ilości za granicę wywożone zostają.

Równie bardzo znakomite miejsce zajmuje w Rossji budownictwo okrętów we wszystkich miastach nadmorskich i na wielkich rzekach.

Poprawne nożyce do blachy

(Prof. E. M. Schmidta w Stuttgardzie).

Załączony drzeworyt przedstawia nożyce do krajania blachy o tyle korzystniejsze od używanych dotąd, iż spodziewać się należy, iż wkrótce wejdą w powszechne użycie.

Zwykłemi nożycami trudno jest dłuższe cięcia równo i dokładnie wykonać, gdyż by krajanie umożebnić, trzeba blachę na dół lub do góry podtrzymywać, co utrudnia równe cięcia. W celu zapobieżenia tej niedogodności umieszczono przy nożycach w mowie będących na szczęce *a* wyżłobioną rynienkę *e* leżącą w jednej płaszczyznie z powierzchnią drugiej szczęki. W skutek takiego urządzenia jedna część krajanej blachy wstępuje w rynienkę, przez co nożyce nabierają pewnego ruchu, a najdłuższe cięcie postępuje w zupełnie prostym kierunku. Obydwa ostrze nożyc postępują symetrycznie po obydwóch stronach odkrawanego pasa z tafli blaszanej. Oprócz tego znajdują się przy *d* dwie małe szczęki służące do łamania drutu.

Kilka sztuk tego rodzaju nożyc sprowadził na próbę P. Herman Findeisen w Chemnitz.

Cena nożyc długich	6	7	8	9	12 cali
wynosi	7⅓	1⅝	1⅚	2½	5 tal.

Wyrób skrobi.

Le Maiche w Paryżu robił doświadczenia w celu zastąpienia pszenicy przy wyrobie skrobi; z powodu jej drogości i ważności jako artykuł do pożywienia, użył zamiast tejże kukurydzy i ryżu, któryto ostatni zawiera w sobie 85% skrobi. Ilość mąki pszenicznej użytej do wyrobu skrobi szacuje Le Maiche na 2.000 cetnarów cłowych dziennie w samej Francji. Przy wyrobie skrobi chodzi o oddzielenie cellulosy, lepy i innych obcych części od skrobi, ponieważ zaś podług le Maiche'a ciała te mają mniejszy ciężar gatunkowy niż skrobia, używa więc on do ich oddzielania siły odśrodkowej. W tym celu przyrządziwszy mięszaninę z 1 części mąki i 2 części wody, wlewa takową w miedziany bęben machiny centrifugalnej, obracającej się 1.000 do 1.200 razy na minutę, po 45 000 obrotach zaczyna się skrobia oddzielać, siła odśrodkowa odrzuca je ku ścianom bębna, na których takowe osiadają i twardnieją na masę, po kilku minutach pozostają wszystkie obce części rozpuszczone w wodzie w środkowej części bębna; wodę tę wraz z ciałami rozpuszczonemi możemy z łatwością wypuścić, poczém się wyjmuje skrobię w wielkich czystych i białych kawałkach. Ze wszystkich materjałów zawierających skrobię można tym sposobem otrzymać takową, przyczém oszczędza się nietylko na czasie, ale otrzymuje się obfitszy wydatek. 100 kilogramów (200 funt.) ryżu, które we Francji tyle kosztują, co ta sama ilość pszenicy, wydają za 20 franków więcej skrobi; dla tego też nie ma powodu używać mąki pszenicznej tak ważnego jako żywność materjału do wyrobu skrobi, tém bardziej, że przy tém najważniejszą jej część t. j. lepę prawie zupełnie się traci.

O środkach ostrożności w celu zapobieżenia szkodliwym wpływom niektórych fabrykacji na zdrowie robotnika.

Środki ochronne dla zdrowia robotników używane dotąd po fabrykach nie są tak dokładne, jakby być powinny, chociaż trzeba przyznać, że osobliwie większi fabrykanci zwracają pilnie swoją uwagę na to tak ważne zadanie; na przeszkodzie jednak stoi częstokroć sam robotnik niedbający o swoje zdrowie. Poniżej zestawiamy niektóre częściej się u nas praktykujące czynności fabryczne, szkodliwość tychże i środki zaradcze.

P o z ł a c a n i e w ogniu jest szkodliwém zdrowiu, bo robotnicy są narażeni na połykanie ulatniającego się żywego srebra, które w skutkach swoich sprowadza w przyszłości drżenie członków ciała; można temu zapobiedz rozgrzewając rzeczy pozłacane w celu zulotnienia żywego srebra z aliażu ze złotem w dobrze ciągnącym kominie, zamkniętym szklannemi oknami.

Fosfor i wyrób zapałek. Wyrób fosforu nie jest bardzo zdrowiu szkodliwy: w izbie destylacyjna woń fosforu bardzo mało czuć się daje; przegniatanie fosforu przez skórę i formowanie odbywa się pod wodą. Więcej szkodliwém jest wyrabianie fosforu czerwonego, gdyż przytém utrzymuje się fosfor przez 14 dni w temperaturze 260 do 280° C. w garnku żelaznym z przyśrubowaném wieczkiem, przez które przechodzi termometr; dawniej zamykano garnek całkiem szczelnie, ale w takim razie było niebezpieczeństwo, żeby w skutek niezmiernego ciśnienia, jakie przytém powstaje, garnek nie został rozsadzony; dla tego teraz umieszczają w garnku otwartą rurę, przez którą przechodzi termometr. Fosfor wyjęty z garnka miele się na młynku o kwarcowych kamieniach i wygotowuje w gryzącym ługu sodowym, przyczém tworzy się fosforek trójwodu, któren na zdrowie szkodliwie działa, dla tego też trzeba się starać usunąć go dobrze ciągnącym kominem.

Wyrób zapałek pozostawia wiele do życzenia. Wprawdzie znajdują się nad stołami i piecami gdzie się macza zapałki kominy, ale te nie są dostateczne do odprowadzania ciężkich wyziewów z fosforu. Podług p. Bernharda w la Vilette większa część szkodliwego wpływu fabrykacji zapałek na zdrowie ludzkie pochodzi przez zanieczyszczenie rąk masą fosforową, dla tego też bardzo się zaleca staranne mycie rąk gryzącém mydłem z piaskiem pomięszaném. Jeden z robotników Bernharda trudniący się od 10 lat maczaniem zapałek nie cierpiał nigdy z powodu, że po robocie zawsze dobrze ręce wymydlił. Robotnicy składający patyczki do zapałek cierpią od delikatnego kurzu drzewnego, dla tego dobrze jest poprzednio wywiać kurz ten na właściwej maszynce. Wyrób zapałek z czerwonego fosforu jest zupełnie nieszkodliwym.

Chlorek wapnia i blichowanie chlorem. Skrzynie, w których wapno absorbuje chlor, są albo tak urządzone, że można je z wierzchu napełniać, albo robotnik do nich wchodzi; w ostatnim razie jest koniecznėm, żeby pierwej wszystek chlor ze skrzyni wydalić, w tym celu nie jest dostateczném otworzyć drzwiczki od skrzyni, boby się chlor po całej izbie rozszedł, ale trzeba, aby skrzynia połączona była ołowianą rurą wchodzącą do komina, przez którą za otwarciem tejże i drzwiczek u skrzyni wychodzi wszystek chlor kominem. Szkodliwém zdrowiu jest także mięszanie i pakowanie chlorku wapnia; aby zmniejszyć szkodliwe skutki wynikające przy tej czynności, można napełniać w skrzyni zawsze jednakowe naczynia chlorkiem wapnia, a potém ustawiać je na przyrządy mechaniczne szczelnie zamknięte do przemięszania, do którychto za odsunięciem dna wpada chlorek wapnia a po przemięszaniu wpada do beczek pod niemi ustawionych. Blichowanie najgrubszych szmat chlorem jest w niektórych papierniach używane, można do tego używać pionowych wysokich szaf szczelnie zamykanych, po jednym lub dwóch dniach po ukończeniu czynności otwiera się w górze te szafy, aby chlor ulotnił się nad głowami robotników.

Tytoń. Prażenie tytoniu odbywało się dawniej na żelaznych płytach, na których robotnicy tytoń ciągle przewracali, będąc przytém wystawieni na silne wyziewy amoniakalne zawierające nikotynę. W fabrykach dbających więcej o zdrowie robotników używają teraz do prażenia przyrządu Rollanda, składającego się z obracającego cylindra ogrzewanego zewnątrz ogniem a ze środka gorącém powietrzem, tytoń wsadza i wyjmuje się z niego lejkiem zamykanym klapą. Cylinder ma wewnątrz wystające wypukłości ślimakowate, przez co przy obrocie cylindra koło osi tytoń krąży w cylindrze. Gorące powietrze przechodzące przez tytoń porywa wszystką parę do komina. Suszenie tytoniu odbywa się w podobnych cylindrach. Mielenie tabaki odbywa się w szczelnie zamkniętych przyrządach. Przy otwieraniu pak z tytoniem dokucza kwas powstający przy tém, a przy przekładaniu liści w czasie pierwszej fermentacji i wyjmowaniu przy drugiej, powstające duszące gazy są przykremi. Przy przekładaniu fermentujących liści zmienia się co pół godziny robotników.

Roboty nożownicze, igły i szpilki. Ostrzenie narzędzi i zaostrzanie igieł i szpilek wystawia robotników na rozmaite cierpienia. Przy ostrzeniu na sucho powstaje kurz z piaskowca i ze stali, który szkodzi płucom; w większej części fabryk w Anglii i Prusach są w użyciu wentylatory do usunięcia tego kurzu. P. Japy używa sztucznych kamieni do ostrzenia, złożonych ze szmirglu i szelaku, te wprawdzie mało robią kurzu, mają jednak tę niedogodność, że łatwo pękają. We francuskich zakładach wyrobów nożowniczych ostrzą tylko na mokro, puszczając na kamień strumień wody, albo téż maczając go w naczyniu z wodą.

O s t r z e n i e k a m i e n i szczególnie wytaczania żłobków w kamieniach przy fabrykacji broni sprawia wiele kurzu, w części można zapobiedz temu, otaczając kamień osłoną drewnianą u dołu, z której wychodzi kanał połączony z wentylatorem wyciągającym kurz. Bardzo szkodliwym jest zwyczaj nożowników ostrzenia przyciskając narzędzie ostrzone piersiami, robota idzie wprawdzie w ten sposób prędzej, ale spłaszczenie piersi jest w tym razie konieczném następstwem.

C z y s z c z e n i e s z m a t. Nieczystość tej roboty jest szkodliwą zdrowiu przy niej pracujących. P. Paweł Bréton w Pont de Claix zwilża te gałgany roztworem chlorku wapnia biorąc $^1/_2$ litra na warstwę mającą 1 meter kwadratowy powierzchni a 30 centymetrów grubości. Następnie za pomocą wentylatora wypędza ze szmat kurz do galerji 5 do 6 metrów długiej, na końcu tej galerji jest umieszczona rura, którą woda w kształcie drobnego deszczu spada i resztki kurzu zmywa.

K a p e l u s z n i c t w o. Przeznaczone do tego skórki bejcują się azotanem rtęciowym, przy następném czyszczeniu skórek szczotką jest robotnik narażonym na połykanie proszku z azotanu rtęciowego, dla tego w niektórych fabrykach odbywa się ta robota w cylindrze ze szczotkami szczelnie w skrzyni zamkniętym; kurz wyciąga wentylator i osadza w przeznaczonej do tego izbie. *(D. n.)*

Wystawa płodów gospodarstwa wiejskiego i ogrodnictwa w Warszawie.

(Dokończenie).

Z pojedynczych narzędzi grabie Howarda stosownie ulepszone przez p. Telesfora Szpadkowskiego i odkute przez kowala okazać się mogą bardzo pożytecznemi dla naszego kraju, toż samo brona ruchoma p. Weicherta Adolfa, zlew kuchenny p. Marzyńskiego, przyrząd do oczkowania koniczyny i niektóre inne przedmioty. Wozów było kilka sztuk a wóz do ciężarów pana Pawłowskiego oryginalny, chce bowiem przywracać to co dawno minęło, ale zwrot ten może i nie bez zasady. Pan Rulikowski wystawił półtoraconne dobrze urządzone wozy. Moglibyśmy wyliczyć i inne jeszcze przedmioty: model machiny parowej p. Franciszka Wardein, powozy p. Rentla, Sommera, piec pana Kulczyckiego, lecz te mniej właściwie się tu znalazły. Niepodobna nam przecież nie zwrócić uwagi na szczecinę p. Aleksandra Feist umiejętnie sortowaną, przez co się powiększa jej wartość handlowa, na worki bez szwu i tanie drelichy fabryki Żyrardowskiej, na uprzęże i wyroby powroźnicze pani Teressy Hehna jako na wyroby pożyteczne i sumienne, a stojące na przejściu do przemysłu, którego dział przebiedz w krótkości zamierzamy. Na pierwszém miejscu musimy tu postawić fabrykację nawozów sztucznych, niestety tak mało rozwiniętą u nas. Komitet słusznie jednak postąpił, że nawet usiłowaniom w tym względzie przyznał zasługę. Kto bowiem produkuje sztuczne nawozy, ten w rzeczywistości tworzy i powiększa istotne bogactwo kraju. Złoty medal za ten przedmiot otrzymali pp. Hirszmann, Kijowski i Scholtze z Warszawy. Przeważała w przedstawionych okazach kość palona mielona, preparowana kwasem siarczanym, oraz gips mielony. Takąż nagrodę otrzymał p. Ludwik Spies za 18 gatunków kości nawozowej. Rzeczywiście okazy p. Spiesa z jego fabryki w Tarchominie świetnie się reprezentowały, szkoda tylko, że nie wiemy jaka tych nawozów produkcja. Widzieliśmy również mąkę rozparzaną z kości przedstawioną przez p. Augusta Henke, właściciela fabryki nawozów z kości we wsi Rozele w powiecie Maryampolskim, tudzież okazy mąki kościanej we wszystkich gatunkach z młyna w Sosnowcu znajdującego się. Gips przedstawił nam p. Żółtyński, posiadający fabrykę mielenia i wyrobów gipsowych w zastosowaniu do budownictwa. Oceniono jednak i słusznie tylko gips nawozowy z materjału krajowego i galicyjskiego. Nareszcie sztuczne komposty i nawozy przedstawił p. Ogonowski, lecz nie wiemy w jakiej ilości i czy na handel są produkowane. Są to po większej części odpadki z cukrowni, o dobroci tych kompostów tylko próby mogłyby wyrzec.

Przeroby z mąki wystąpiły nielicznie. Młyn Zegrzyński dostał medal złoty za mąki istotnie piękne, p. Mariengo za kaszki z Dachowa, jak również i p. Gawiński z Łowicza. Trzech wystawców na dwadzieścia kilka młynów parowych w kraju, to nieco za mało! Liczniej wystąpiły cukrownie, choć rafinada zdaje nam się już należeć do przemysłu niekoniecznie rolniczego. Pan Adolf Piwnicki z Młodzieszyna dostał srebrny medal za mączkę, p. Jackowski z Izabelina za cukier w kawałkach. Cukier w głowach łyszkowicki i hermanowski nie potrzebował odznaczeń i tak się bowiem na wszystkich wystawach dobrze zaleca. Spirytusów i wódek było bardzo mało, tylko pan Ogonowski wystawił okowitę z melisy, ale za to piwa bawarskiego kilkanaście gatunków, mniej właściwie, skoro browary miejskie nie wystąpiły do konkurencji z piwem zwyczajném. Miody i napoje z owoców dał p. Brutus Ostrowski z Dąbrowy pod Wieluniem, tudzież pp. Lutosławski, Koliński i Szaniawski, pp. Abramowicz i Skibiński przedstawili bzownicę, a p. Osterloff wino szampańskie sztuczne. Pierwszy z tych wystawców dostał medal srebrny. Chcemy wierzyć, że to jest produkcja, choć z drugiej strony takich napojów nie spotykamy w handlu. Sery, masła, galarety owocowe nader słabo się wykazały. Ser był tylko jeden rybczewski pani Róży Rembielińskiej, masło pani Kuczyńskiej Joanny, unikat na wystawie. Zły to objaw dla naszych gospodyń.

W wyrobach tkackich zwracało uwagę kilka sztuk wełniaków włościańskich i fartuchów, kilka motek nici oraz włókno z koniczyny pana Teofila Wolskiego. Za to wystawa jedwabiu dzięki panu Hignetowi była dla każdego zajmującą. Przedewszystkiem uderzał okaz jedwabnika ailantusowego, jedwabiu z tego pożytecznego stworzenia i okazy drzewa ailantusowego. Pan Hignet wprowadzając ten gatunek mogący się hodować na odkrytém powietrzu, praktycznie rozwiązał kwestję jedwabnictwa u nas. Dziś każdy dobrej woli gospodarz hodowlą tak pożytecznego drzewa i owadu zająć się może.

Wystawa drzew leśnych okazałością swoją zajęła wszystkich. Okazy buków, dębów, grabów, jaworów, jesionów, klonów, jodły, sosny, hr. Tomasza Zamojskiego, z których dąb w średnicy 45 cali liczył, należą do tak pięknych, że i wystawa paryska nic podobnego wykazać nie mogła. Również piękno choć nie tak okazałe były okazy pana Nowomiejskiego z Gostyńskiego, i Zmichowskiego z Pęcher. Szakłaki i jałowce p. Pawłowskiego wskazują, że moglibyśmy się obejść bez sprowadzania obcych lasek. Cis przez ks. Malinowskiego przedstawiony, należy do drzew mistycznych u nas. Ucieszyła nas także nie mało mapa obsiewów leśnictwa Czerwony Bór, wykazująca setki borów zagajonych, tudzież obsiew wydm piaszczystych pod Kaliszem.

Wyroby z drzewa nie przedstawiały nic szczególnego, a między przetworami leśnemi zaznaczymy okazale przedstawione wyroby fabryki terpentyny pierwszej i jedynej w kraju według systematu Pastorelly zasadzającego się na ekstrakcji i dystylacji pary. Wystawiła ta fabryka terpentynę nieczyszczoną i czyszczoną, smołę, ocet i kamień smołowcowy, na który zwracamy uwagę znawców i techników. Fabryka należy do pana Zakrzewskiego i zostaje pod kierunkiem p. Stefana Gravier.

Nie mogąc wszystkiego choćby tylko wzmianką dotknąć, zatrzymujemy się w tym punkcie. Nieraz zapewne jeszcze powrócimy do specjalnych przedmiotów zasługujących na szerszy opis. Tu tylko wyrazimy życzenie, aby kraj w ciągłym postępie znów mógł wykazać prace swe i trudy rolnicze i aby szersze koło wystawców w takim popisie przyjęło udział. *(Gaz. Handl.)*

P r e m i a.

Towarzystwo zachęty do pilności w przemyśle zawiązane w Prusach przedłużyło do końca Grudnia 1867 r. termin do rozwiązania postawionych dawniej zadań z wyznaczeniem nagród, jakoto: 1. Srebrny medal albo wartość tego i 1000 tal. za wynalezienie w Prusach łomu marmuru białego podobnego do kararyjskiego. 2. Srebrny medal lub wartość tegoż i 300 talarów za wykonanie emalii na lanėm żelazie w rozmaitych barwach, trwałego na powietrzu. 3. Złoty medal lub wartość tegoż i 500 tal. za odkrycie sposobu nadawania wełnianym siatkom i tkaninom pięknej białości i przeźroczystości bez użycia kwasu siarkowego. 4. Srebrny medal albo wartość tegoż i 200 tal. za podanie sposobu farbowania nici i tkanin potażem na niebiesko, bez wystawienia robotników na wyziewy kwasu pruskiego. 5. Srebrny medal lub wartość tegoż i 200 tal. za podanie sposobu zastępującego używania dotąd pociągania olejami lub tympodobnemi materjami odlewów cynkowych w celu nadania tymże drogą chemiczną powierzchni równej, białej i trwałej. 6. Srebrny medal lub wartość tegoż i 300 tal. za umiejętne wyjaśnienie przyczyny nagłego rozkładu chlorku wapna przy zwyczajnej temperaturze i wskazanie środka ustrzeżenia rozkładu. 7. Srebrny medal albo wartość tegoż i 300 tal. za podanie sposobu zastąpienia białych sorgotów marmuru używanych na ozdoby i figury inną żółtą trwała farbą. 8. Srebrny medal lub wartość tegoż i 1000 tal. za wynalezienie w Prusach metalu, w którymby się znajdowało najmniej 30% glinki a najwięcej $^1/_3$% objętości glinki w krzemianie i który następnie mógłby się przydać do wyrobu aluminiów i preparatów glinkowych na drodze chemicznej. 9. Złoty medal albo wartość tegoż i 1000 tal. za wynalezienie środka, któryby zamiast arszeniku do wyrobu fuksyny

(czerwonego anilinu) użytym być mógł. 10. Złoty medal albo wartość tegoż i 1000 tal. za podanie metody łatwego i pewnego oznaczenia w kupnym oleju anilinowym zawartej ilości aniliny i tolnidyny, oznaczenie wpływu, jaki na wydatek fuksyny wywiera rozmaity stosunek tych składników i oznaczenie wagi jak największej ilości skrystalizowanego barwnika. Oprócz tego ofiarowane jest honorarium 500 talarów i drugie 250 tal. za dwa najlepsze traktaty o konstrukcji walców żelaznych.

ROZMAITOŚCI.

— **Farbowanie rogu.** *Scientific American* podaje następujące praktycznie wypróbowane przepisy do farbowania rogu, np. guzików i t. d. 1) Sposób zabarwiania na czarno zasadzający się na gotowaniu rogu w nasyconym rozczynie cukru ołowianego tak długo, dopóki nie nabierze żądanego odcienia, co trwa kwandrans do pół godziny, po tém wymyciu go w wodzie, do której dodano trochę octu, (podaliśmy już w N. 82). 2) Żelazno-czarny kolor nabiera róg (n. p. guziki), jeżeli się z niemi postąpi jak pod 1), a potém wrzuci do rozczynu siarczyku sodu lub potasu, przez co nabierają one metalicznego połysku. 3) Perłowo-popielaty kolor nabierają guziki, jeżeli się z niemi postępuje jak w 1), a potém moczy się je w rozcieńczonym kwasie (3 części mocnego kwasu na 100 części wody). Według czasu jak długo podlegają guziki działaniu kwasu, można otrzymać wszystkie odcienia od najciemniejszego niebiesko-czarnego do białego. 4) Srebrno-popielaty kolor po postąpieniu jak w 1) moczy się guziki w rozczynie azotanu rtęci nasyconego przy 48 do 60^0 R. i w tym rozczynie pozostawia się je przez 10 do 20 minut. 5) Czekoladowy kolor nabierają guziki, jeżeli przyrządzone podług sposobu 4) gotują się w skoncentrowanym ale rzadkim rozczynie katechu przez kwandrans. 6) Ciemno-czekoladowy kolor, guziki przyrządzone podług 5) moczy się w ciepłym rozczynie dwuwęglanu potasu zawierającym $3^0/_0$ tegoż, kolor jest tém ciemniejszy, im dłużej się moczy. 7) Czekoladowy bardzo piękny na trzonki od nożów, przedmioty przyrządzone jak pod 5) wkładają się w ciepły rozczyn cukru ołowianego, któren przy zwykłej temperaturze rozpuszczony został. 8) Bronzowy kolor nadaje się guzikom, jeżeli przyrządzone jak pod 4) wkłada się do rozczynu eskulinu (barwnik dzikich kasztanów) i postępuje z niemi jak pod 5); jaśniejszy kolor otrzymuje się, jeżeli się gotuje poprzednio guziki przez kwandrans w witryolu żelaznym i potém dopiéro moczy w eskulinie. 9) Jasno-brunatny kolor otrzymuje się, gotując guziki z pod 4) w odwarze z galasu albo w czystym garbniku.

— **Użycie gliceryny przy naczyniach drewnianych** o czém już w przeszłym roku wspominaliśmy, okazało się zupełnie praktycznem. Naczynia drewniane zanurzone przez kilka minut w gorącej glicerynie albo przeciągnięte nią kilka razy, nie zesychają się choć są próżne i wystawione na działanie słońca, są zawsze całkiem szczelne i obręcze czy to żelazne czy drewniane trzymają się na nich tak mocno, jakby były świeżo nabite. Napojone gliceryną obręcze drewniane zachowują po trzechmiesięcznem wystawieniu na słońce i powietrze giętkość świeżych. Ponieważ jednak gliceryna w wodzie i spirytusie się rozpuszcza, można więc w naczyniach napojonych gliceryną przechowywać głównie tłuszcze, oleje (olej skalny, terpentynę i t. d.) i ciała twarde; przyczém jeszcze zwrócić należy uwagę, że gliceryna prawie całkiem się nie zmienia w skutek działania powietrza, więc téż nie ma obawy, żeby ciała przechowywane w tych beczkach nabrały nieprzyjemnej woni lub smaku, owszem zauważano, że gliceryna działa bardzo korzystnie na masło przechowywane w takich naczyniach. Bardzo zaleca się użycie gliceryny przy naczyniach i obręczach, które dłuższy czas bez użytku mają być przechowywane.

— **Produkcja wyciągu mięsnego Liebiega we Fraj.** Bentos w La Plata przybiera coraz większe rozmiary, tak, że wywóz tegoroczny doszedł do 300.000 funtów. Przez wystawienie nowych fabryk nad La Plata i w Brazylii spodziewają się tam podnieść produkcją roczną do miliona funtów, na co potrzeba 100 do 120.000 sztuk bydła rogatego. Ponieważ teraz wyciąg ten nabył znaczenia artykułu handlowego, a najrozleglejsze jego rozpowszechnienie leży w interesie biedniejszych klas ludu, z tych powodów handlowo-przemysłowa izba Lipska na wniosek PP. Brucknera i Lampe postanowiła upraszać król. Saskie Ministerjum, aby postarało się o zniżenie cła wynoszącego obecnie 7 talarów od cetnara z odtrąceniem tylko $20^0/_0$ na tara (opakowanie) do 15 srg. od cetnara netto.

— **Nowo-zeelandzka olbrzymia cebula.** W czasopismie stowarzyszenia gospodarczego W. Księstwa Heskiego zalecają bardzo uprawę olbrzymiej cebuli Nowo-zeelandzkiej. Nasienie brano od Zindta w Offenbach i siano w inspekcie, gdyż na wolném powietrzu nie wschodzi dobrze. Skoro tylko roślinki o tyle podrosły, że je można było przesadzać, wysadzono je w pierwszej połowie Kwietnia na dobrze zgnojoném polu w odległościach najmniej 10 cali i okopywano kilka razy przez lato. Przy wysadzaniu nie trzeba roślinki za głęboko wsadzać, bo cebula rośnie nad ziemią, rozrasta się bujnie w dobrej ziemi. Cebule tego gatunku ważące 2 do $2^1/_2$ funta, nie są rzadkością, przytém jest bardzo delikatną i ma przyjemny smak. Zbiór odbywa się około połowy Października.

— **Przyrząd do robienia lodu.** Carré w Paryżu wyrabia machinki do lodu odznaczające się od używanych dotąd swoją pojedynczością i małemi kosztami, jakich wymagają przy użyciu. Machinka Carrégo składa się z pompy powietrznej do wypompowania powietrza z naczynia napełnionego do połowy wodą. W próżni wydobywa się powietrze zawarte w wodzie i uchodzi; równocześnie zaczyna się parowanie wody. Powietrze i para wodna jest przymuszoną przechodzić przez cylinder napełniony kwasem siarkowym pochłaniającym wszelką parę, w skutek tego powstaje tak szybkie parowanie, że woda w naczyniu zamarza. Cztery minuty wystarczają do zrobienia jednego litra lodu. Machinka Carrégo kosztuje tylko 60 franków.

— **Konserwowanie piwa.** Vetlen w Paryżu utrzymuje, że znalazł środek długiego konserwowania piwa polegający na rozgrzewaniu tegoż do 45^0 Cel. Velten rozgrzewa piwo w zamkniętém naczyniu, a następnie równie szybko go ochładzając i zatrzymując go o ile można w temperaturze 25 do 40^0 Cel. Ogrzewanie odbywa się tym sposobem, że naczynie z piwem wstawia się do ogrzanej wody lub przeprowadzając parę rurami przez piwo; najlepiej używać do tego naczynie metalowe z rurami, opatrzone mieszadłem. W końcu napełnia się piwo w beczki i nasyca kwasem węglowym.

— **Wyrób smacznego chleba z żyta i z grochu lub bobu.** Stohman zaleca użycie mąki z grochu i bobu do wyrabiania chleba, bo te gatunki mąki zawierają więcej białka i części tworzących krew niż mąka ze zboża. Wprawdzie i dawniej próbowano piec chleb z mąki z grochu, ale otrzymywano zawsze zbity niestrawny prędko wysychający i kruchy chleb. Najnowsze doświadczenia okazały, że otrzymuje się zdrowy, pożywny i smaczny chleb, któren się dłuższy czas świeżo trzyma, mięszając $^2/_3$ mąki żytniej z $^1/_3$ mąki z grochu lub bobu i dodając na 100 funtów tej mąki 2 funty soli.

— **Dougalla odwaniający proszek do stajni końskich.** Według rozbioru Nesslera zawiera ten proszek w 100 częściach: 3.8 siarkanu wapna, 10.2 węglanu magnu 14.2 gryzącego wapna, 14.5 siarczynu wapna, 22.8 węglanu wapna, 14.6 magnezji, 7.0 piasku, 12.8 lotnych części organicznych i ślady kwasu fenilowego. Podług składu i woni nie jest ten proszek niczém innem, jak wapnem odchodzącym z fabryk gazowych, a jako taki jest za drogo sprzedawany. Mieszanina z gipsu, odpadków torfowych i nie wielkiej ilości smoły, lepszyby skutek wywarły niż proszek Dougalla.

— **Połów bursztynu.** W Schwarzort w pobliżu Memla wydobyto w r. 1866 w skutek coraz zwiększającego się użycia siły pary 73.000 funtów bursztynu, gdy w r. 1866 połów wynosił 53.000 funt., w tym samym zaś czasie zwykłym sposobem połów na brzegach przez rybaków był bardzo mierny. Bursztyn Memelski znajduje wielki odbyt szczególniej we Francji i Austrji, jako artykuł handlowy z Anglją dla Chin i Indji nabiera wielkiego znaczenia. W Niemczech również odbyt nań wzrasta.

— **Bezbarwny pokost na mapy ścienne.** W *Chemical News* są podane dwa sposoby przyrządzania takowego: 1) Rozpuszcza się 1 funt białego szelaku, $^1/_4$ funta kamfory i 2 uncje balsamu kanadyjskiego w 40 kwartach mocnego spirytusu. 2) Rozcieńcza się balsam kanadyjski terpentyną i dodaje $^1/_4$ część prędko schnącego pokostu kopalowego; rozprowadza po mapie lub rysunku pęzlem z włosów wielbłądzich i zostawia przez kilka godzin mapę w położeniu poziomém.

— **Pożyteczna własność naszej paproci.** We Francji i Anglii używają paproci przy przechowywaniu i przesyłkach delikatniejszych owoców, szczególnie winogron, a to nie z braku innych liści do opakowywania, ale powodu szacownej własności paproci zachowywania dłuższej świeżości w ciałach roślinnych i zwierzęcych w niej przechowywanych. Nawet przy przechowywaniu ziemniaków mają liście z paproci bardzo dobrze służyć. Opłaciłoby się i u nas w tej mierze zrobić doświadczenia.

— **Bogactwo Stanów Zjednoczonych w bydle.** Według sprawozdania amerykańskiego bióra gospodarczego znajduje się w Stanach Zjednoczonych 5,401.263 koni wartości 429 mil. dolarów, 882.386 mułów wartości 76 mil. dol., 11,318.942 sztuk bydła rogatego wartości 249 mil. dol., 39,385.386 krów dojnych i owiec wartości 133 mil. dol., 21,693.534 swiń wartości 134 mil. dol.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.